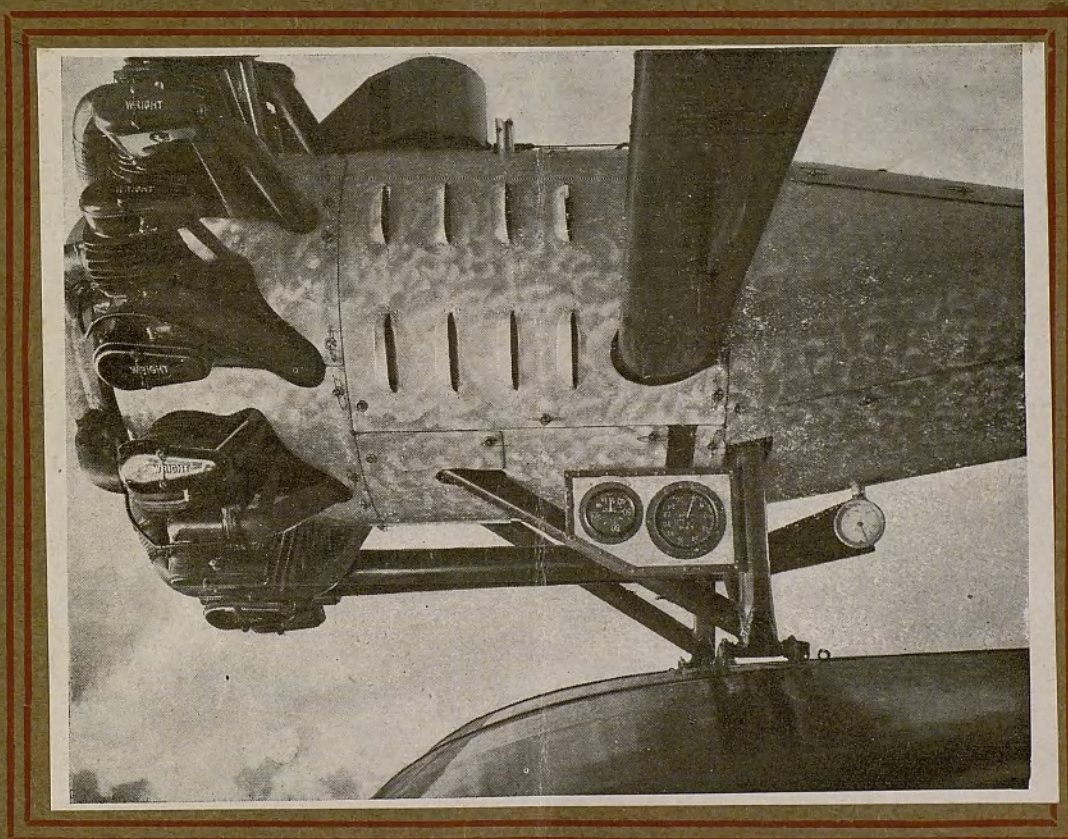


4/6

AICARO

REVISTA ILUSTRADA DE AERONAUTICA MUNDIAL



Instalación del motor lateral del Fokker VII 3 m.

Boletín de la Concesionaria de Líneas Aéreas Subvencionadas, S. A.

MADRID

Agosto 1931

Año IV.-Núm. 44



SOCIÉTÉ GÉNÉRALE AÉRONAUTIQUE

200, ROUTE DE BEZONS - ARGENTEUIL (S.E.O.)

Boletín de la C. L. A. S. S. A.



Concesionaria de Líneas Aéreas Subvencionadas, S. A.

Domicilio: Plaza de la Lealtad, 4

Telegramas: CLASSA

Estadística del mes de Julio de 1931

Madrid - Sevilla

SERVICIO DIARIO	Madrid Sevilla	Sevilla Madrid
Viajes efectuados.....	29	28
Viajes autorizados.....	29	28
Pasajeros.....	130	111
Carga (Kgs.)	1 262	1 035
Kilómetros	11.600	11.200

Madrid - Barcelona

SERVICIO DIARIO	Madrid Barcelona	Barcelona Madrid
Viajes efectuados	29	29
Viajes autorizados.....	29	29
Pasajeros.....	166	149
Carga (Kgs.)	6.380	1.862
Kilómetros	15.080	15 080

AICARO

REVISTA ILUSTRADA DE AERONÁUTICA MUNDIAL

DIRECTOR PROPIETARIO: **FRANCISCO SAVANAY**

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: CALLE DE ALBERTO BOSCH, NÚM. 3. Tel. 11608. - Madrid

Sección de información técnica
Sección de información comercial



PRECIO. { Abono anual... 30 ptas
Idem Extranjero. 50 —

Madrid



Agosto 1931



Núm. 44



El trimotor Fokker con motores Hispano Wright, adquirido por la CLASA, destinado para el servicio a las islas Canarias.



COPA ESPAÑA

para aviones de turismo



REGLAMENTO

Disposiciones generales

Artículo 1.º Bajo el patronato de la Dirección General de Aeronáutica Civil, la Federación Aeronáutica Española organiza, el año 1931 y siguientes, un Concurso nacional para aviones de turismo de todas las categorías, con la denominación "Copa España".

Art. 2.º En el año actual se admitirá la participación de aviones de todos los pesos, teniendo un *handicap* los que pasen de 400 kilogramos (primera categoría) en la forma que en este Reglamento se determina.

Art. 3.º El Concurso estará reservado a pilotos españoles, que podrán utilizar aviones de construcción nacional o extranjera matriculados en España.

Art. 4.º Los aviones deberán ser presentados ante el Jurado en el Aeródromo de Getafe, antes de las dieciocho horas del día 16 de octubre próximo.

Art. 5.º Los aviones deberán ser de dos o más plazas. El peso del piloto, más el del pasajero, será de 150 kilogramos como mínimo, completando con lastre precintado el peso necesario para totalizar dicha cantidad. El pasajero, que podrá ser sustituido por lastre precintado y cambiado durante las etapas, tendrá como mínimo dieciocho años.

Art. 6.º Antes de las dieciocho horas del día 10 de octubre será presentada en la Federación Aeronáutica Española la documentación oficial correspondiente a pilotos y a aparatos.

Art. 7.º La inscripción se hará en las oficinas de la F. A. E., sitas en la calle de Sevilla, 12 y 14, Madrid, antes del 1 de octubre, mediante el abono de 100 pesetas, cantidad que se devolverá a todos los participantes que efectúen la salida y a los que en el viaje a Madrid para tomar parte en el Concurso pudieran sufrir alguna avería que les impida la llegada. Pasado este plazo, hasta el día 16 de octubre la cuota será doble, no existiendo entonces derecho a reintegro aunque se efectúe la salida.

Las cantidades que por este concepto se recauden se destinarán por la F. A. E. a los gastos generales de la organización de la "Copa España".

Art. 8.º La F. A. E., organizadora de este Concurso, y la Dirección General que lo patrocina, declinan toda clase de responsabilidades que pudieran originarse durante la celebración del mismo por accidentes ocurridos al personal navegante, al material o por daños a tercero.

Art. 9.º Todos los gastos de combustible, lubricante, auxilio de mecánicos, etc., correrán a cargo de los participantes.

Art. 10. El Jurado estará formado por cinco miembros: cuatro designados por la Federación Aeronáutica Española y un representante de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

Art. 11. Todas las incidencias que durante la

prueba puedan presentarse y que no estén previstas en este Reglamento serán resueltas con arreglo al criterio del Jurado.

Art. 12. Las reclamaciones por irregularidades de otros concursantes se harán por escrito ante el Jurado, teniendo en cuenta las disposiciones de la Federación Aeronáutica Internacional e ir acompañadas de 50 pesetas.

Los plazos para hacer las reclamaciones serán:

a) En las pruebas técnicas, media hora después de efectuada la calificación y antes de las veinte horas del día anterior al designado para dar comienzo a la Vuelta a España.

b) En el vuelo de la Vuelta a España, hasta media hora después de la llegada a Madrid del último avión clasificado.

Las reclamaciones hechas con posterioridad a estos plazos no se cursarán.

En caso de ser desestimadas las reclamaciones, las cantidades depositadas quedarán a beneficio de la organización de la "Copa España"; pero si dichas reclamaciones se admiten habrá derecho al reintegro de las mencionadas cantidades.

Art. 13. La F. A. E. nombrará los Comisarios necesarios en cada una de las ciudades de etapa y escala, que estarán encargados de homologar los tiempos de llegada y de salida, reconocer los aviones para evitar que infrinjan cualquier disposición de las especificadas en este Reglamento, resolver cualquier incidencia, etc., etc.

Clasificación del Concurso

Art. 14. El Concurso constará de dos partes: "Pruebas técnicas" y "Vuelta Aérea a España".

Pruebas técnicas

Art. 15. Las pruebas técnicas están integradas por pruebas parciales, cuya especificación es como sigue:

Primera. Una prueba de despegue.

Segunda. Una prueba de aterrizaje.

Tercera. Una prueba de velocidad máxima y mínima.

Cuarta. Una prueba de subida.

Quinta. Una clasificación de las cualidades de seguridad y comodidad del avión.

Sexta. Determinación del peso del mismo.

Estas pruebas tendrán lugar los días 17, 18 y 19 de octubre próximo, en el Aeródromo de Getafe.

Art. 16. *Prueba de despegue.*—Como rodaje de despegue se considera el recorrido que precisa un avión desde un punto de partida señalado en una dirección determinada hasta el momento en que despegue del suelo aumentado por el recorrido que haga el viento en ese tiempo, medido a una altura de un metro del suelo. Se considera como lugar de despegue el punto en que se encuentre el centro de las ruedas del tren de aterrizaje en el momento de abandonar el suelo.

Hasta el momento de darse la señal de salida, el motor no debe estar embalado.

Art. 17. No se admite la repetición de la prueba de despegue.

Art. 18. La longitud de rodaje se califica de la siguiente manera: Si el despegue se verifica en 50 metros, se asigna al concursante cinco puntos. Por cada diez metros menos, se le asignará un punto más, y por cada diez metros más, se le asignará un punto menos; tomando, en ambos casos, los valores por defecto.

Art. 19. *Prueba de aterrizaje.*— Se considera como rodaje en el aterrizaje el recorrido que hagan los aviones al aterrizar en un campo jalonado desde una línea determinada y marcada hasta su parada definitiva, aumentado en el recorrido que haga el viento en ese mismo tiempo y dirección, medido a una altura de un metro sobre el suelo. Esta distancia se medirá desde la línea de aterrizaje al centro de las dos ruedas del aparato en el sitio que quede detenido.

Art. 20. Si las ruedas se posan en el suelo antes de llegar a la línea de aterrizaje, o si tocan en las señales laterales que jalonan el campo, debe repetirse la prueba. Por la repetición se concede sólo la mitad del número de puntos que hubiese debido adjudicarse al concursante de habersele cronometrado el aterrizaje por primera vez.

Art. 21. La longitud de rodaje en la toma de tierra se verifica de la siguiente manera: si el aterrizaje se hace en una distancia de 100 metros a partir de la línea establecida, se le asignarán diez puntos al participante; por cada diez metros menos, se le adjudicará un punto, y por cada diez metros más, se le restará un punto; tomando, en uno y otro caso, los valores por defecto.

En estas pruebas se autoriza el empleo de frenos en las ruedas o dispositivos semejantes.

Art. 22. Las pruebas de velocidad constarán de dos partes: velocidad máxima y velocidad mínima.

a) Velocidad máxima: al aparato que haga más velocidad se le asignarán diez puntos, y a los siguientes se les disminuirá un punto por cada cinco kilómetros menos de velocidad que hagan. Los excesos de velocidades sobre 180 kilómetros no se tendrán en cuenta para la puntuación.

b) Velocidad mínima: al aparato que haga menos velocidad se le asignarán diez puntos, disminuyéndole a los siguientes participantes un punto por cada cinco kilómetros más de velocidad que hagan.

En ambos casos se tomarán los valores por defecto.

Estas pruebas de velocidad máxima y mínima se harán según determine el Jurado de las mismas.

Art. 23. La prueba de subida consistirá en una subida a 2.000 metros sobre el terreno con el aparato exactamente en las mismas condiciones en que haya de tomar la salida para la Vuelta a España.

Al concursante que tarde veinte minutos en subir a esa altura se le concederán diez puntos, y a los demás se les aumentará o disminuirá un punto por cada dos minutos de ventaja o retraso sobre los veinte marcados; pudiendo haber puntos negativos.

Art. 24. A las cualidades de seguridad y comodidad de los aviones se les asignarán puntos en la siguiente forma:

- a) Extintores y su instalación..... 1 punto
- b) Instalación de paracaídas y facilidad de lanzamiento, hasta..... 6 puntos

(De los que tres corresponderán al piloto y tres al pasajero, teniendo en cuenta las condiciones del lanzamiento lateral.)

- c) Dispositivo contra la pérdida de velocidad 2 puntos
- d) Facilidad de acceso..... 1 punto
- e) Disposición confortable de piloto y pasajeros, hasta..... 2 puntos

(Debiéndose tener presente para las condiciones d) y e) que el acceso sea de tipo militar o de portezuelas más o menos prácticas, anchura de las cabinas, que éstas sean o no de conducción interior y demás disposiciones particulares.)

- f) Accesibilidad de los órganos del motor, hasta..... 3 puntos

(Distribuidos: un punto a magneto y carburadores, un punto a los filtros y un punto a los tapones del depósito.)

- g) Instrumentos de navegación y su instalación, hasta..... 2 puntos

(Se consideren como comunes e indispensables la brújula, altímetro, cuentakilómetros, cuentarrevoluciones, manómetro de aceite. Los dos puntos serán asignados: uno, por duplicidad de instrumentos en la cabina del piloto y el pasajero; y otro, por instrumentos e instalaciones especiales.)

- h) Disposición de los equipajes..... 1 punto

(Al sitio marcado para ello y a la facilidad de su acceso.)

- i) Visibilidad, hasta 4 puntos

(Dos a la visibilidad en función de las exigencias de pilotaje y dos a la visibilidad panorámica.)

- j) Tubo de escape y amortiguadores de ruido, hasta..... 2 puntos

(Según que los tubos de escape se encuentren delante, a la altura o detrás de los tripulantes.)

- k) Tren de aterrizaje, hasta..... 4 puntos

(Según tenga eje, semiejes o no tenga ejes.)

- l) Frenos y su funcionamiento, hasta... 3 puntos

- m) Puesta en marcha del motor, hasta 3 puntos

(Según sea por magneto en trinquete, parcialmente automático o que una sola persona pueda ponerlo en marcha desde la cabina. Se permitirán dos intentos, dando la mitad de la puntuación en caso de repetición.)

- n) Doble mando 1 punto
ñ) Instalaciones eléctricas 1 punto

Art. 25. La puntuación por el peso en vacío de los aparatos se hará de la siguiente manera:

A los aparatos que pesen hasta 400 kilogramos, se le asignará ocho puntos, deduciéndose un punto por cada diez kilogramos más.

Se tendrán en cuenta los puntos negativos.

Art. 26. Con objeto de que los aparatos se clasifiquen en cada etapa por el mismo orden de su llegada, se darán las salidas escalonadamente, aplicando a cada aparato el retraso que le corresponda por la puntuación obtenida en las pruebas preliminares (art. 27), y el *handicap* que resulte de la potencia de su motor.

Art. 27. A cada concursante se le aplicará un retraso de treinta segundos en la salida por cada punto que le falte para llegar al máximo que se obtenga según este Reglamento en las pruebas especificadas en el art. 15.

Art. 28. El *handicap* que corresponda a cada aparato por la potencia de su motor vendrá dado por la siguiente relación:

Primera. Motores cuya potencia sea de 40 C. V., saldrán a la hora marcada por el Jurado.

Segunda. Motores cuya potencia sea de 80 C. V., saldrán a las dos horas y seis minutos.

Tercera. Motores cuya potencia sea de 100 C. V., saldrán a las dos horas y cuarenta y cuatro minutos.

Cuarta. Motores cuya potencia sea de 120 C. V., saldrán a las tres horas y cinco minutos.

Quinta. Motores cuya potencia sea de 150 C. V., saldrán a las tres horas y veintitrés minutos.

Sexta. Motores cuya potencia sea de 180 C. V., saldrán a las tres horas y cuarenta minutos.

En los casos de aviones cuyas potencias de motor no estén incluídas en la relación anterior, el Jurado resolverá sobre el momento en que deban efectuar la salida. El Jurado tendrá derecho a comprobar la potencia dada por el concursante.

Vuelta Aérea a España

Art. 29. La Vuelta Aérea a España comprenderá cuatro etapas, con escalas intermedias, según el siguiente itinerario, y dará comienzo el día 20 de octubre:

Primera. *Madrid-Barcelona*, con toma de tierra forzosa en Logroño, Zaragoza, Huesca y Lérida.

Segunda. *Barcelona-Granada*, con toma de tierra forzosa, en Oropesa, Alicante y Los Alcázares.

Tercera. *Granada-León*, con toma de tierra forzosa en Málaga, Sevilla, Cáceres y Zamora.

Cuarta. *León-Madrid*, con toma de tierra forzosa en Monforte, Oviego, Santander y Burgos.

Si por causa de fuerza mayor este itinerario

sufriera modificaciones, se deberá dar conocimiento de ello a los concursantes.

Art. 30. El tiempo habilitado para el vuelo dentro de cada día será desde las siete hasta las dieciocho horas.

Art. 31. En las escalas intermedias se dará la salida a cada aparato por los Comisarios a los veinte minutos de su aterrizaje, excepto en una de ellas, que se fijará oportunamente, cuya duración forzosa será de una hora para cargar combustible y que coman los tripulantes.

Cuando por causas no imputables a la tripulación la duración de estas paradas sea mayor de la especificada, el Comisario la hará constar así en el *carnet* de ruta del participante, indicando los minutos de retraso con que efectúa la salida, que se tendrá en cuenta para la clasificación.

Art. 32. Las etapas serán recorridas en días alternos, de manera que los aviones que no lleguen en el día al final de la etapa puedan partir junto con los demás en la etapa siguiente.

Art. 33. A los aparatos que por avería regresaren al aeródromo de partida y vuelvan a salir, no se les descontará el tiempo invertido.

Art. 34. El aparato que terminase alguna etapa después de las dieciocho horas del día marcado para ella, aunque invierta menos tiempo que otros concursantes, se clasificará en último lugar, cronometrándose un tiempo igual al del que más haya tardado en esta etapa, más una penalización de una hora.

Art. 35. El orden de salida que resulte para la primer etapa se mantendrá para las siguientes.

Art. 36. El tiempo que se cronometrará al concursante en cada etapa para su clasificación será el que transcurra desde la hora oficial de salida, sin contar los adelantos o retrasos que resulten de la aplicación del *handicap* y la de llegada, descontando los tiempos de las paradas intermedias obligatorias.

Art. 37. La clasificación general para la adjudicación de los premios de la Copa España será la que resulte de la suma de los tiempos cronometrados de las cuatro etapas, con arreglo a lo dispuesto en el artículo anterior (art. 36).

Art. 38. Todas las reclamaciones que puedan surgir durante una etapa deberán presentarse por escrito, y al final de la misma, a los Delegados del Jurado.

Art. 39. Los aprovisionamientos que no se hagan por la organización particular de los concursantes se llevarán a efecto por riguroso orden de llegada al punto de etapa.

Art. 40. Se considera terminada la etapa en el momento que el aparato toque tierra. Del mismo modo, los descansos en los campos intermedios de toma de tierra se contarán desde el momento en que aterrice el concursante hasta el en que éste reciba la orden de salida dada por el Jurado.

Art. 41. Antes de la salida serán selladas las siguientes piezas: hélice, tren, planos, cárter, cilindros y plano de cola. A excepción de la hélice, que podrá ser sustituida por otra, sellada siempre, que se lleve durante todo el recorrido a bordo del avión, el cambio de algunos de los restantes elementos implicará la eliminación del concursante.

Art. 42. Los aparatos deberán efectuar todas las

pruebas técnicas y el recorrido en las mismas condiciones que se encuentren en el momento de la presentación ante el Jurado, sin que pueda hacerse modificación alguna en los dispositivos ni en las instalaciones de a bordo, bajo pena de eliminación.

Art. 43. Toda rotura de precintos lleva aparejada la eliminación del concursante.

Premios para el año 1931

Art. 44. La "Copa España" estará dotada de 42.000 pesetas, repartidas de la manera siguiente:

Primero. Al vencedor de la Copa: 10.000 pesetas.

Segundo. Al clasificado en segundo lugar: 7.000 pesetas.

Tercero. Al clasificado en tercer lugar: 5.000 pesetas.

Cuarto. Cuatro premios para los ganadores de cada una de las cuatro etapas, a 2.000 pesetas cada uno: 8.000 pesetas.

Quinto. Dos premios de 5.000 pesetas: uno para la primera célula de construcción nacional y otro para el primer motor nacional que se clasifiquen. En el caso de que no se clasifique ningún motor o ninguna célula de construcción nacional, se dará un premio de 6.000 pesetas y otro de 4.000 pesetas para las dos primeras células o dos primeros motores nacionales que se clasifiquen: 10.000 pesetas.

Sexta. Un premio de 2.000 pesetas para el aparato que mejores condiciones reúna de seguridad y comodidad, según la puntuación hecha por el Jurado, siempre que se clasifique en la Vuelta a España: 2.000 pesetas.

Artículos adicionales

Art. 45. La "Copa España" será adjudicada, provisionalmente este año, al ganador del Concurso, y para poseerla definitivamente será necesario ganarla dos años seguidos o tres alternos.

Art. 46. Si algún premio quedase desierto, el Jurado queda autorizado para repartirlo equitativamente entre los otros concursantes.

Vuelta a España

Recorrido

PRIMERA ETAPA: MADRID-BARCELONA

Madrid-Logroño	248 kilómetros
Logroño-Zaragoza	162 "
Zaragoza-Huesca	67 "
Huesca-Lérida	103 "
Lérida-Barcelona	139 "
Total.....	719 kilómetros

SEGUNDA ETAPA: BARCELONA-GRANADA

Barcelona-Oropesa	225 kilómetros
Oropesa-Alicante	201 "
Alicante-Los Alcázares	91 "
Los Alcázares-Granada	244 "
Total.....	761 kilómetros

TERCERA ETAPA: GRANADA-LEÓN

Granada-Málaga	84 kilómetros
Málaga-Sevilla	154 "
Sevilla-Cáceres	231 "
Cáceres-Zamora	232 "
Zamora-León	127 "
Total.....	828 kilómetros

CUARTA ETAPA: LEÓN-MADRID

León-Monforte	159 kilómetros
Monforte-Oviedo	178 "
Oviedo-Santander	162 "
Santander-Burgos	126 "
Burgos-Madrid	214 "
Total.....	839 kilómetros

Total del recorrido..... 3.147 kilómetros

Todo material para la construcción de veleros: herrajes, madera, tela y cola

SUMINISTRA:

F. SAVANAY - BARAJAS. Aeródromo civil



Noticias de todo el mundo



Gran Bretaña

EL AVRO "MAILPLANE" TIPO 627

La aceleración, en todo el mundo, de los servicios postales, es un asunto que está recibiendo actualmente merecida atención en ciertos círculos aeronáuticos de la Gran Bretaña, en los cuales, durante algún tiempo, se desarrolló una controversia alrededor del problema fundamental del transporte aéreo postal, o sea si el correo debería viajar con los pasajeros o separadamente en aviones especiales de gran velocidad.

Los vastos espacios del Imperio británico constituyen un campo especialmente atractivo para el empleo de aeroplanos. En estos últimos meses, varios constructores de aviones británicos se dedicaron exclusivamente a construir aparatos especiales, capaces de volar, en servicio diurno y nocturno, largas distancias sin escala y con gran velocidad, llevando hasta media tonelada de correo. Los principales técnicos británicos estimaron recientemente que un servicio diurno-nocturno al Oriente lejano y Austria podría realizarse inmediatamente, ya que la necesaria organización terrestre existe ya, reduciendo así la duración del viaje del correo entre Londres y Sydney a siete días y medio.

El primer avión postal británico de gran velocidad, construido con arreglo a las ideas modernas, acaba de terminar sus pruebas oficiales en Martlesham Heath, el establecimiento experimental de las Reales Fuerzas Aéreas, en donde todos los aviones británicos nuevos son sometidos a las pruebas correspondientes. En dos o tres semanas, los constructores, la afamada casa A. V. Roe y Compañía, lo remitirán al Canadá para su demostración, habiéndose prestado gran cuidado al tren de aterrizaje para que se ajuste bien a las condiciones especiales de ese país.

Este nuevo aparato postal, denominado Avro "Mailplane", tipo 627, es el avión de carga más rápido hasta ahora construido en la Gran Bretaña, alcanzando una velocidad máxima de casi 5 kilómetros por minuto con más de 600 kilogramos de correo a bordo y combustible suficiente para un vuelo sin escala de unos 1.000 kilómetros.

Es un biplano que por su forma favorable ofrece poca resistencia al avance. Va dotado de un motor Armstrong Siddeley "Jaguar Major", con reductor, enfriado por aire, de 525 CV. de potencia, que está provisto de anillo Townend.

Sus características principales son las siguientes:

Envergadura del ala superior.....	36 pies
Envergadura del ala inferior	32 "
Altura total	10 " 6 pulg.

Superficie sustentadora incluso los alerones	361 "
Peso en vacío.....	3.077 lbs.
Equipo	141 lbs.
Piloto con paracaídas.....	190 "
Combustible (100 gal) 765.....	765 "
Aceite (10,7 gal)	107 "
Carga postal máxima.....	870 " 2.073 "

Peso en vuelo	5.150 "
---------------------	---------

Velocidad máxima al nivel del mar y hasta 3.000 pies, p/h.....	170 millas
Velocidad de aterrizaje p/h.....	66 "
Velocidad de crucero, p/h.....	147 "
Autonomía	3,8 horas
Raño de acción	600 millas

Tiempo de subida a 1.000 pies.....	4,30" min.
Tiempo de subida a 10.000 pies.....	10,30" "
Tiempo de subida a 15.500 pies.....	15,00" "
Techo práctico	17.500 pies.
Techo teórico	19.000 pies.

CINCUENTA MIL MILLAS ENTRE REPASOS

Los modernos motores de aviación están trabajando sin repasos durante períodos de tiempo realmente sorprendente. Cuatrocientas o quinientas horas o más son hoy día un intervalo común entre repasos de motores tanto en aviones militares como civiles.

El último ejemplo nos lo comunican desde Villa del Cabo, de la Imperial Airways. El correo del Africa Central llegó allí el otro día en un biplano Havilland "Hércules", dotado de 3 motores Bristol Júpiter, que por término medio habían trabajado más de 500 horas desde su último repaso, o sea el motor a babor 538 1/2, el motor central 476 y el de a estribor 542 horas.

La velocidad normal de crucero del "Hércules" es de unas 100 millas por hora, lo que significa que cada uno de estos motores ha cubierto, con sólo un entretenimiento corriente unas 50.000 millas aproximadamente, cifra que casi supera a las de los mejores motores para automóviles.

AVIONES LIGEROS EN CHINA

El Gobierno Nacional de China, que tiene su Sede en Nanking, hizo un pedido de 6 biplanos de entrenamiento "Moth" y dos monoplanos de cabina "Puss Moth", lo que hace subir a unos 100 el total de los aviones ligeros vendidos a China en los últimos tres años.

La aviación está arraigando firmemente en China

donde muchos de los jóvenes son entusiastas aviadores, con el Marshal Chang Hsueh Liang a la cabeza, quien aprendió a volar hace dos años y es actualmente el propietario de su propio avión ligero.

Los nuevos aeroplanos irán al aeródromo militar chino en Changsha, en el distrito de Hunan, donde los aparatos de entrenamiento serán empleados en la instrucción de pilotos chinos militares, mientras que los monoplanos están destinados para transportar altos oficiales del Gobierno en caso de asuntos urgentes. Puesto que las inmediaciones de Changsha constituyen una verdadera red de ríos, es muy probable que todos los nuevos aparatos serán equipados más adelante con trenes de flotadores para permitir su manipulación desde el agua.

EL PRESIDENTE DE CONSEJO QUE VUELA

El señor Ramsay MacDonald encuentra el aeroplano inapreciable en estos días de extraordinaria tensión política. Voló a Berlín para una entrevista importante con los estadistas alemanes, llegando allí en pocas horas, mientras su compañero, el ministro de Negocios extranjeros, menos moderno, iba por tren y vapor. Una vez terminadas las conversaciones, el señor MacDonal regresó a Inglaterra con una velocidad de dos millas por minuto, para reasumir en Downing-street, su trabajo, volando después a su amada Lissiemouth, donde pasará seguramente la mayor parte de su tiempo franco de obligaciones antes de la conferencia india de la mesa redonda.

El señor MacDonald no solamente aprecia el tiempo economizado en el viaje aéreo, sino que siente también la alegría de recorrer el espacio y respirar aire puro y cada viaje aéreo significa para él una especie de entreacto en una vida activa y de intensas angustias. Generalmente lee una novela durante el viaje u observa el panorama que se desliza debajo del avión.

Vuela casi siempre en un biplano Fairey 3 F de las Reales Fuerzas Aéreas, pilotado por el teniente aviador Heslop. Uno de sus viajes a su casa en Lissiemouth, que está a una distancia mayor de 500 millas de Londres, fué hecho en un tiempo muy corto, no obstante haberse visto obligado, a causa de la fuerte niebla, a volver a Cramlington donde almorzó, llegando a Northumberland a tiempo para tomar el té. Manifestó que el vuelo había sido muy delicioso, habiendo recorrido desde el desayuno, en pocas horas, un trayecto para el cual el tren precisa un día y una noche.

LA COPA SCHNEIDER

Este gran concurso, el acontecimiento aeronáutico de velocidad más importante de nuestros tiempos, ha entrado ya en el período final de preparación. Este fué caracterizado por la llegada a la estación aérea de Calshot, de los aviadores que van a tripular el primer avión británico de carrera, especialmente construido para defender en este año este trofeo, tan vehemente deseado por todas las naciones, contra los ataques de Francia e Italia. Muy poco tiempo queda hasta el 12 de septiembre, fecha

fijada para esta carrera aérea en la que una vez más se verá cómo los vehículos más rápidos que el mundo jamás ha visto, surcan el aire sobre el Solent y Spithead, disputándose la posesión del premio de aviación más apreciado.

El nuevo aparato británico es un monoplano Supermarine S 6, semejante en aspecto general al que ganó el trofeo en 1929, a una velocidad media de 529 kilómetros por hora; pero está dotado de un motor Rolls-Royce que desarrolla una potencia considerablemente mayor que los 1900 CV. que se obtuvieron con los motores en 1929. El nuevo tipo es algo mayor que los aparatos de 1929 porque tiene que llevar una carga más elevada de combustibles debido a la mayor potencia de los motores, cuyos radiadores disponen de una refrigeración más intensa, y se han introducido en él ciertos perfeccionamientos de construcción.

Probablemente tomará parte en la carrera otro aparato idéntico al anteriormente citado, además del monoplano Supermarine de 1929 que ha sido reconstruido.

LOS TRIPULANTES

Los pilotos británicos de alta sociedad, bajo el mando del jefe de escuadra A. H. Orlebar, poseedor del record mundial de velocidad de 575,53 km. por hora, están volando regularmente en los hidroaviones, contruídos para la carrera de 1929, incluyendo el hermoso monoplano Gloster bronceado, dotado de un grupo motopropulsor Napier. El monoplano S. 5, que fué victorioso en Venecia en 1927 y los biplanos Gloster, están también volando casi a diario. Cinco hombres están entrenándose o sean, los oficiales aviadores, G. H. Stainforth, J. N. Boothman y F. W. Long, J. L. Briton y L. S. Snaith; de ellos se elegirán los tres que volarán para la Gran Bretaña el 12 de septiembre. Solo uno de ellos, Stainforth, fué un miembro de la sección de alta velocidad en 1929, cuando una perturbación, tan inexplicable como persistente, en la carburación, impidió su participación. Stainforth fué considerado por muchos expertos como el mejor de los magníficos hombres bajo el mando de Orlebar en 1929; una habilidad y tenacidad suprema une al atributo inapreciable de una constitución física férrea que le hace prácticamente inmune contra los terribles efectos de los virajes a velocidades excesivas.

De Denzano en Italia se reciben noticias que se espera que hidroaviones poseyendo características novísimas en la disposición de motores y hélices, obtengan velocidades alrededor de 650 km.-h.

Francia es más retrasada, pero sabemos que sus nuevos motores han sido probados durante algún tiempo. Si ambos países participan en esta batalla de velocidad, veremos indudablemente la lucha más terrible en la historia de carreras mecánicas en que los aviones aceleran en las rectas de la pista triangular las velocidades a casi 11,5 kms. por minuto.

"FIREFLIES" PARA BELGICA

La potencia de la aviación de Bélgica ha sido aumentada por los aparatos actualmente más rápidos

del mundo, los Fairey "Fireflies". Estos bonitos biplanos monoplazas de caza, alcanzaron en las pruebas de recepción con plena carga militar, en vuelo horizontal, una velocidad máxima de 360 km.-h., aproximadamente. Esta performance puede considerarse como realmente extraordinaria.

Los Fairey "Firefly" son impulsados por un solo motor Rolls-Royce, sobrealimentado, de 480 CV.; desarrollan su velocidad mayor en una altura de 4.000 m. aproximadamente. Suben a unos 6.000 metros en diez minutos 55 segundos. Este primer lote de cinco aparatos fué llevado en vuelo por oficiales aviadores belgas, que también habían realizado las pruebas de recepción, en formación a Bélgica que, en su consecuencia, posee actualmente aeroplanos de guerra que superan en velocidad y eficiencia general de combate y vuelo a todos los que prestan servicio fuera de la Gran Bretaña.

Este primer lote fué suministrado a los siete meses de haberse hecho el encargo por el Gobierno belga, período extraordinariamente corto para la construcción de un nuevo tipo. La entrega se hizo antes de la fecha señalada en el contrato y las performances superan a las estipuladas. Otra ventaja, debida a un proyecto y métodos de construcción cuidadosos, fué que los aparatos entregados resultaron en unos 40 kilos más ligeros que los prototipos.

LOS EMPLEADOS DE LOS OMNIBUS DE LONDRES FORMAN UN CLUB DE VUELO A VELA

Los empleados de los ómnibus de Londres han tomado la iniciativa entre los obreros británicos y son los primeros que han formado un "Aeroclub". 1.500 de los 27.000 empleados de la "London General Omnibus Company" (Compañía General de los Omnibus de Londres), se han inscrito como socios, y el primer aparato del club ha empezado ya con el trabajo de instrucción en Broxbourne, un aeródromo en las inmediaciones de Londres, elegido para constituir el centro nordeste de la nueva organización.

En cuanto a la cuestión financiera de la organización como siempre la dificultad principal, se decidió, después de haber sido examinado cuidadosamente el probable presupuesto, sobre la base de una suscripción de seis peniques por semana de todos los socios y cinco chelines por cada hora de vuelo. Estas cuotas moderadas pondrán al club en condiciones de entretener por lo menos dos aviones, remunerar los servicios de un instructor y un ingeniero aeronáutico, así como instalar un aeródromo y construir una casa propia. El problema del transporte al y del aeródromo, una dificultad por la que muchas de las empresas deportivas londinenses han fracasado, será vencido últimamente por el establecimiento de un segundo centro en el Suroeste para los socios que viven en el otro extremo de la gran urbe.

El conductor Godwin, de East Ham, el iniciador y alma del club de los empleados de ómnibus, emprendió el movimiento hace algún tiempo, organizan-

do reuniones de sus compañeros para efectuar vuelos de recreo en un gran avión de línea, proporcionando a varios de ellos vuelos de instrucción de prueba. En algunos años será considerado como el fundador de uno de los más importantes movimientos en el vuelo particular, pues ya que los conductores y cobradores de ómnibus han tomado la iniciativa, es seguro que otros obreros seguirán su ejemplo.

Alemania

PRECIOS EN METÁLICO Y DE HONOR EN EL VUELO DE ALEMANIA

El Jurado para el vuelo de Alemania ha distribuido todo el valor de los premios disponibles en la cantidad de 72.000 RM., lo que significa que también los premios en metálico que no fueron disputados han sido distribuidos a los concurrentes al concurso. Así es que pudo concederse un cuarto premio de un total de 3.000 y un quinto premio de 2.500 RM. Los otros concursantes recibieron 2.000 RM., en lugar del premio de participación previsto de 1.000 RM. Además decidió el Jurado conceder un premio de ánimo a los concursantes que habían pasado de la prueba técnica, pero que no volaron todo el trayecto.

El Aeroclub de Alemania puede congratularse de haber podido, no obstante la actual difícilísima situación económica, conseguir una cantidad en metálico tan importante, habiendo resultado el "Vuelo de Alemania", lo que se proponía que fuera, o sea un estímulo para la aviación deportiva alemana en todos los sentidos.

NUEVAS POSIBILIDADES DE VUELO A VELA

En el presente artículo nos proponemos dar una de las muchas posibilidades que nos ofrece la realización del vuelo a vela.

Desde hace dos años aproximadamente no volamos solamente de ladera a ladera, sino también de nube a nube. Según manifestaciones del conocido aviador del vuelo a vela "Hirth" se inicia al parecer una época nueva en este deporte o sea la del vuelo de "chimenea" a "chimenea". Mientras que Hirth afirma que no sería difícil encontrar nuevas corrientes de "chimenea" ascendientes, opinan otros expertos, entre ellos el señor Fuchs, lo contrario. Este último pide mayor manejabilidad de los veleros. La reducción de la envergadura de estos, condición exigida por el señor Schrenk, en la Asamblea del Vuelo a Vela de Darsmstadt y la construcción del "Alexánder der Kleine" de Thone parecen basarse de la misma idea en que se funda también "La pruro" de Kirchener, presentada en 1927 en el Rhon, tipo cuyo desarrollo desgraciadamente no se ha proseguido.

El señor Kirchener demostró que no es posible

construir un avión capaz de volar, de 8 . y 35 kilogramos de peso en vacío aproximadamente. Para tal avión resulta un peso en vuelo de unos 100 a 110 kilogramos y con ello una carga de 1 a 14 kilogramos por m. 2 que ciertamente es aún utilizable. Con un alargamiento de 120 resultaría entonces una envergadura de solo 12,7 m. y una profundidad media del ala de 0,63 m. ¡Cuántas posibilidades ofrece tal avión! En primer lugar necesitaría mucho menos material. Un gran número de Clubs que antes no pudieron construirse ningún aparato estarán entonces tal vez en condiciones de hacerlo. El radio de acción de los veleros aumenta por el mayor aprovechamiento de las corrientes de aire y se obtiene mayor seguridad en los aterrizajes en terrenos con árboles o arbustos aislados. Otra ventaja más es la mayor facilidad de transporte, que, en el ferrocarril por ejemplo, pudiera efectuarse en vagones cerrados.

De mayor importancia aún será la posibilidad de seguir con las pruebas del mando de ala como lo tenía, por ejemplo, el tipo "Gchemrat" descuidado desde hace años a causa de las grandes fuerzas de palanca y los consiguientes peligros. El peso en vuelo del nuevo tipo, propuesto, sería solo la mitad del actual. También quedaría reducida la profundidad media del ala a la mitad aproximadamente de la del "Gchemrat". En la misma medida disminuye el desplazamiento del centro de presiones, si no se emplean perfiles que son casi estables con relación a él. Dichas reducciones producen una disminución de las fuerzas de palanca a la cuarta parte de las anteriores. De este modo sería posible de nuevo el vuelo con mando de ala (necesario solo la variación del ángulo de incidencia). Además con posición correcta del punto del giro del ala, hay una sensación considerablemente mayor para la posición correcta de vuelo a la velocidad mínima de descenso. La aspiración de todos los aviadores del vuelo a vela debe ser: Reducción de las dimensiones de los veleros al mínimo posible.

El constructor estaría entonces en condiciones de producir tipos más económicos. El profesor de vuelo mejora sus resultados de instrucción a consecuencia de la disminución de los fenómenos de fatiga en su grupo de alumnos; también sería más soportable la instrucción con tipos biplazas. El aviador de vuelo a vela podría aprovechar más las corrientes de aire y por último el cajero del club se alegraría de la disminución de los gastos por material y de la posibilidad de poder adquirir quizá un cable de despegue menos fuerte y por lo tanto menos costoso.

Finalmente expresamos la esperanza de que todos los constructores de veleros y aviadores del vuelo a vela no guarden sus ideas sobre la ampliación de las posibilidades del vuelo a vela en el cajón de su escritorio, sino que las den a la publicidad para que bajo el encabezamiento de este artículo resulte una extensa y valiosa colección de ellas para el aprovechamiento de todos.

Estados Unidos

EL NUEVO DIRIGIBLE "AKRON"

El "Akron", que mide 218,6 m. aproximadamente de proa a popa, tiene algo más de eslora que el famoso "Conde de Zeppelin", pero tiene una capacidad de 6.500.000 pies cúbicos, o sea dos veces la de aquél, y tres veces la del dirigible "Los Angeles", de la Armada.

Tiene un diámetro de 38 m. y una fuerza de elevación de 91 toneladas.

El empleo del gas helio, que no es inflamable ni explosivo, en los doce globos internos o células de gas, ha permitido hacer varios cambios importantes en su construcción, comparada con los "zeppelines" anteriores. Estos han tenido necesidad de colocar sus motores en "cabina" suspendidas fuera del casco para evitar el peligro de explosiones.

Los ocho motores del "Akron" se encuentran colocados en el interior del casco, lo que reduce al mínimo la resistencia contra el aire.

Estos departamentos de los motores son más grandes comparados con los reducidos que eran las "cabina" de motores del tipo antiguo.

La fuerza se transmite a las hélices por medio de un dispositivo, que tiene un eje rígido y un engranaje cónico. Las hélices, además de girar en el sentido horizontal, pueden moverse a través de un arco de 90 grados hasta una posición vertical, produciendo en estas posiciones un impulso, ya sea hacia arriba o hacia abajo, lo cual será una ayuda considerable para elevarse o para aterrizar.

El casco del "Akron" contiene además un departamento capaz para cinco aeroplanos. Estos van suspendidos en trapecios, que se pueden bajar por una abertura en forma de T en el fondo del casco, y pueden soltarse durante el vuelo del dirigible. Al regreso cada aeroplano es recogido por el trapecio, e introducido nuevamente dentro del casco.

Los aeroplanos servirán para la ofensiva, para la defensiva y también para exploración; pero señalan su empleo futuro en líneas aéreas comerciales, para embarcar y desembarcar los pasajeros sin necesidad de hacer aterrizar al enorme dirigible.

La "cabina" de mando es la única que sale del casco, que ha sido ideado para ofrecer el mínimo de resistencia al aire.

Las dependencias de los oficiales y la tripulación van también dentro del casco.

Los ocho motores de 560 HP. impulsarán al "Akron" a una velocidad de 150 km. aproximadamente por hora, y se calcula que el dirigible podrá recorrer, 19.450 km. sin necesidad de tomar combustible.

La construcción del "Akron" puede adaptarse con pocas variaciones a un dirigible comercial con el fin de transportar pasajeros y correo en travesías transoceánicas, y se espera que este nuevo tipo del dirigible será utilizado para servicios que se han proyectado a través del Atlántico y del Pacífico.



Los vuelos a vela en terrenos llanos en Inglaterra del aviador Kronfeld



La cúspide del vuelo sin motor será siempre el vuelo a vela, propiamente dicho. Este último ha experimentado una ampliación extraordinaria de sus posibilidades por la introducción del despegue a remolque, tanto arrastrado por un automóvil como por un avión con motor.

Hasta la fecha se ha logrado alcanzar la altura inicial, que permite el vuelo a vela constante, sólo por medio del despegue con avión; pero Kronfeld, el gran "as" austriaco del vuelo a vela, opina, basándose especialmente en las experiencias de sus últimos vuelos en Inglaterra, que esto será posible con seguridad, más tarde o más temprano, también utilizando para el despegue un automóvil.

El precursor del método a remolque por automóvil en Inglaterra, el señor Lowe-Wylde, hizo un trabajo intenso y profundo en este campo tan importante para todo aviador del vuelo a vela.

Después de haberse realizado con buen resultado en los Estados Unidos, Inglaterra y Alemania pruebas a remolque por avión con motor, fué el "Daily Mail" el que se encargó de llamar la atención del gran público a esta clase de vuelo por el premio que ofreció para la primera travesía del Canal de la Mancha, en ambos sentidos y en un mismo día. La enorme magnitud de la influencia propagandista de esto para todo el vuelo a vela, se verá seguramente sólo con el tiempo; pero es indudable que todos los aviadores del vuelo a vela que tengan interés en la prosperidad de éste, deben gratitud al gran diario londinense.

En todo caso ese fué el motivo de que Kronfeld se marchara a Inglaterra, realizando allí tres vuelos que dieron, desde el punto de vista tanto deportivo como científico, numerosos resultados nuevos e interesantes.

El primer vuelo que Kronfeld realizó en terreno llano inglés, con ocasión de la fiesta del vuelo a vela organizada de manera insuperable por el coronel The Master of Sempil, en el "Air Park", de Londres, duró una hora. Remolcado por el piloto Weichelt en su aparato Klemm, a una altura de 450 m., logró volar durante largo tiempo en el viento ascendente de nubes Cúmulus térmicas. La única dificultad consistió en que, a causa del viento reinante, las nubes se alejaron del campo, por cuyo motivo Kronfeld se vió obligado, para permanecer a la vista del público, a saltar de una nube a otra. Cuando quiso volver al campo tuvo que atravesar, para conseguirlo, campos de viento descendiente de 1,5 m.-seg., siendo empujado hacia abajo hasta a 300 m.; pero le fué posible alcanzar nuevamente altura mayor. Según las experiencias hechas, puede decirse que en días en que existen fuertes corrientes de viento ascendente hay también corrientes de viento descendiente de la fuerza correspondiente, siendo la velocidad de las dos aproximadamente la misma.

Las experiencias que hizo Kronfeld en este vuelo las pudo aprovechar en su vuelo a Chatan, el 30 de julio. En ese día hacía casi calma chicha y en la úl-

tima parte del vuelo hasta un ligero viento contrario. Kronfeld tuvo en un principio intención de llegar, al ser posible, desde Hanworth, por debajo de las nubes Cúmulus térmicas, a Londres, volando allí durante largo tiempo en el viento ascendente térmico de la ciudad. Después de haber sido remolcado por el capitán Findlay, de manera eficaz, no obstante el tiempo chubascoso, a una altura de unos 250 metros sobre el nivel del punto de despegue, subió continuamente a una altura de 1.300 m. aproximadamente. A consecuencia de la actividad viva de las Cúmulus, logró, manteniéndose constantemente en una altura de 900 a 1.000 m. y siguiendo el curso del Támesis, llegar a las inmediaciones de Londres; pero poco antes perdió mucha altura, descendiendo hasta 350 m. sobre el nivel del punto de partida, pudiendo, sólo después de muchos intentos, llegar a una región de vientos ascendentes muy fuertes, lo que se hizo perceptible por una subida especialmente grande de la curva de altura en el barógrafo. La velocidad de subida alcanzada de 1,55 m.-seg. corresponde aproximadamente a las energías de los vientos ascendentes debajo de las poderosas nubes Cúmulus, como se encuentran detrás depresiones, pero las nubes Cúmulus puramente térmicas del vuelo, no tuvieron las dimensiones ni en altura ni en anchura que suelen encontrarse en estas circunstancias. Directamente sobre Londres el vuelo fué muy dificultado por una visibilidad especialmente desfavorable, ya que una buena visibilidad es en absoluto indispensable para esta clase de vuelo, para poder reconocer ya desde lejos grupos de nubes y formaciones. Esto fué casi imposible, resultando, por este motivo, el vuelo muy inseguro. Desgraciadamente, después de dos horas dejó de funcionar el barógrafo, de modo que fué imposible determinar la continuación de la curva de altura; pero, sin embargo, puede suponerse que la altura máxima alcanzada fué de 1.300 m., a unas dos millas al Sur del Támesis, sobre el centro de Londres. Con la intención de llegar, a causa de las ocasiones poco seguras de aterrizaje, a la altura mayor posible, entró Kronfeld durante algunos momentos en una nube, pero no logró atravesarla como lo hizo una vez en Alemania.

Al recuperar la visibilidad, se encontró al Sudoeste de Londres, continuando el vuelo en la misma dirección hasta que por la terminación de la actividad de las Cúmulus por aquella tarde, se vió obligado a tomar tierra en Hanworth. Claramente pudo apreciar en persona, con el cielo aún claro, la acción térmica sobre las primeras casas de la ciudad, propiamente dicha, antes de realizar la toma de tierra en un campo casi ideal, que se llenó de numerosas personas afortunadamente después del aterrizaje.

Con ayuda del personal de la Marina se logró el desmontaje y transporte del aparato en un autocamión corriente y sin el carro de transporte especial que Kronfeld suele emplear. El día siguiente, por la mañana, el aparato estaba nuevamente listo para

emprender otro vuelo a remolque. En los tres años y medio que tiene el "Wien", hasta la fecha, es éste el único caso en que se ha logrado el transporte del aparato, que es muy sensible, en un autocamión corriente sin que haya sufrido el más pequeño desperfecto.

Una vez más fué remolcado por el capitán Findlay y llevado debajo de la primera nube Cúmulus. Desgraciadamente Kronfeld no se fijó en que ésta estaba ya a punto de disolverse y desenganchó el cable de remolque, perdiendo desde este momento constantemente en altura hasta que hubo llegado a unos 180 m. sobre el nivel del punto de partida; pero después de haber más o menos renunciado ya al vuelo, logró alcanzar de nuevo lentamente 300 m. para descender otra vez a 140 m. Buscando un terreno conveniente para el aterrizaje llegó sobre un campo de trigo, muy expuesto a los rayos solares, sobre el cual había una fuerte ráfaga de viento, que aprovechó efectuando inmediatamente una curva. De este modo logró alcanzar una gran nube Cúmulus que estaba formándose entre Worthan y Otford. A pesar de que las energías de las corrientes de viento ascendente eran indudablemente menos fuertes que las

del día anterior, logró Kronfeld alcanzar una altura de 900 m., emprendiendo entonces un vuelo sin precedentes, en el cual este extraordinario aviador del vuelo a vela, orientándose sólo por mapa, brújula y rumbo de nubes, se buscó de nuevo su camino a Hanworth, una empresa en cuyo éxito ni él mismo había creído. Para no perder, a causa de la mala visibilidad sobre Londres, otra vez sus oportunidades, pero de otra parte para disponer en lo posible, si el vuelo fracasara, de una ocasión para un nuevo despegue a remolque, Kronfeld pasó el aeródromo de Biggenhill, dejándolo al Sur de su dirección, y llegó en una altura de 450 m. sobre Groydon, después de haberse parado otra vez su barógrafo a causa de desperfectos en el mecanismo de relojería. Una vez en Croydon logró, después de una penosa media hora, alcanzar una altura de 900 m., llegando gracias a una línea que encontró trazada entre Croydon y Hanworth en el mapa que le había prestado el capitán Findlay, al "Air Park de Londres".

La impresión personal de Kronfeld después de este vuelo fué que nos encontramos muy al principio de un deporte científico que en sublimidad no tiene seguramente igual en el mundo.

Hélices metálicas de paso variable H. K. W.

MADERA CONTRAPEADA

CONSTRUCCION Y REPARACION
DE AVIONETAS Y PLANEADORES

Disponible en: *MADRID: Francisco Savanay - Apartado 669. Aeropuerto de Barajas*
BARCELONA: Antonio Armangue, Rambla de Cataluña, 127
SEVILLA: Envíos por el Avión Correo

"Cawit" Abedul

Denominación de la madera número	Grueso aproxi- mado en m/m.	«Cawit Aviatic» Precio en Barce- lona o Madrid por planchas de 1,20x1 m	«Cawit especial» Precio en Barce- lona o Madrid por planchas de 1,20 x 1 m
0	0,8	26,—	22,—
1 n	1,1	24,—	17,50
1	1,3	25,—	18,—
1 1/2	1,65	28,—	18,50
2	1,75	30,—	19,—
2 1/4	2,10	32,—	19,50
2 1/4 n	2,35	33,—	22,—
2 1/2	2,65	35,—	23,—
3	3,—	37,—	24,50
4	3,7	40,—	27,—

Madera especial para planeadores (Abedul)

	Tamaño de la plancha	Precio por plancha
0,4 m/m	1000/1000	7,—
0,5 m/m	1000/1000	7,50
0,8 m/m	1000/1000	11,50
1 m/m	1250/1250	16,80
1,5 m/m	1200/1200	20,25
2 m/m	1200/1200	23,50

Madera contrapeada nacional tipo **OKUME** :: Precios corrientes



El nuevo motor de aviación Argus, 220 CV

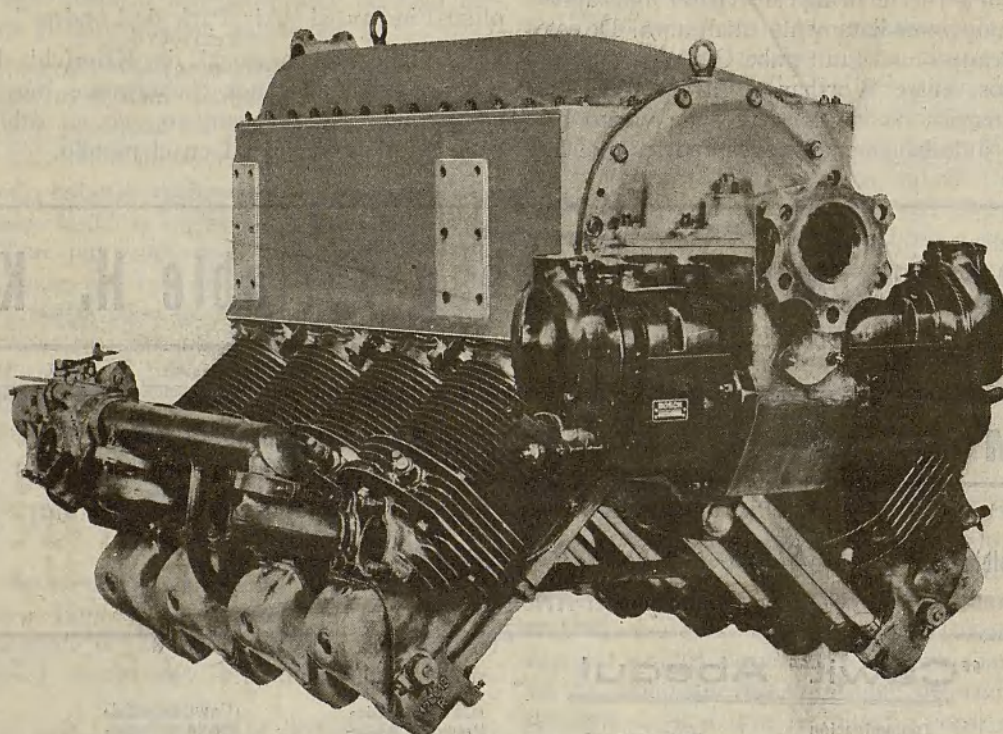


Cuando la "Argus Motoren Gesellschaft m. b. H., Berlin-Reinickendorf", que es la fábrica de motores de aviación más antigua de Alemania, lanzó al mercado su motor de 4 cilindros As 8, remedió con ello una necesidad urgente, puesto que en aquel tiempo había que emplear, para motores de esta potencia, productos extranjeros. Basándose en las experiencias más modernas, el citado motor se construyó con 4 cilindros invertidos, refrigerados por aire. Seguramente todo el mundo recordará que la aparición de este motor en el mercado fué seguida de una serie de éxitos, que encontraron su coronación en la triple victoria obtuvo en el vuelo circular de Europa del año pasado. Accediendo a los deseos especialmente del mercado extranjero, en el que el "Argus" tuvo

tipos de construcción, generalmente corrientes. Además, hay que tener en cuenta el factor muy importante de que en dicho motor la resistencia al avance es muchísimo menor que en el motor en estrella, que siempre ofrece una gran superficie de ataque.

Finalmente, no podrán evitarse nunca totalmente los capotajes, y en ellos ofrece el tipo de construcción elegido por la casa Argus, otra gran ventaja, pues en él las partes sensibles y vitales del motor no pueden sufrir jamás desperfectos serios con tanta facilidad como en el motor en estrella.

Todo servicio de vuelo, ya se trate de tráfico, deporte, escuela, etc., ha de trabajar económicamente. Para la economía no es decisivo sólo un pequeño consumo de combustible, sino que, entre otros, hay



una excelente aceptación, se aumentó su potencia a 90/110 CV.

El As 8 fué entonces el punto de partida para otro tipo de motor, el As 10, que inmediatamente hizo su prueba de tipo con buen resultado. Las extensas experiencias con el As 8, en unión con un trabajo sistemático de desarrollo y ensayos, dió por resultado el nuevo tipo que, por su parte, está en condiciones de llenar un hueco, hasta hoy existente, en su clase de potencia.

El As 10 ha de considerarse como el duplicado del As 8, ya que sus 8 cilindros están dispuestos en dos líneas, invertidos en V, con ángulo de 90°. Juntos con la muñequilla del cigüeñal, desplazándola 90°, da esta disposición un par de rotación extraordinariamente uniforme y una marcha totalmente exenta de vibraciones.

La posición alta de la hélice, centro de gravedad bajo, posibilidad de montaje sencillísima, las mejores condiciones de visión posibles y fácil accesibilidad de todas las piezas del motor, confieren a este tipo considerables ventajas con relación a todos los otros

especialmente un factor que juega un importante papel en este sentido. Nos referimos a las piezas de recambio, pues donde han de tenerse varios aviones constantemente en servicio es necesario invertir también un capital bastante grande en mantener un almacén de ellas. Para reducir este último se construye el nuevo As 10 de tal manera que en él se emplean, en lo posible, las mismas piezas que en el As 8, siendo indiferente si se trata de cilindros, culatas de cilindro, válvulas, piezas de mando, bombas de aceite u otros accesorios, así como tornillos, tuercas, pernos, etc.; todos son iguales para ambos motores. Esto simplifica extraordinariamente el almacén y la adquisición de piezas de recambio. Además, hay que tener en cuenta que, finalmente, esta amplia standardización de todas las piezas tiene una influencia favorabilísima también sobre la fabricación.

El cárter del cigüeñal está construido de Elektrón fundido. El cigüeñal de acero cromoniquel, tratado para obtener tenacidad, está trabajado en estampa y provisto, además, de contrapesos atornillados. El cigüeñal gira en 6 cojinetes, empleándose

uno de éstos como cojinete de presión, para la propulsión de la hélice. Las bielas son del mismo material. La biela maestra es de dos partes, tiene forma de horquilla y en su cabeza está dispuesta la biela secundaria. Para los émbolos, fundidos en moldes metálicos, se emplea una aleación especial de aluminio. Llevan dos segmentos de compresión y uno de aceite. Los cilindros, de acero especial, tratado para obtener dureza, están trabajados en estampa y provistos de aletas refrigerantes sacadas del mismo cilindro. La conducción del aire refrigerante es muy favorable. El aire entra entre las dos líneas de cilindros, pasa, impulsado por la presión dinámica, entre las culatas y cilindros, y sale en ambos lados exteriores. Las culatas están fundidas de una aleación especial de aluminio y provistas de asientos de válvula y de bujía de bronce.

Cada cilindro dispone de una válvula de admisión y otra de escape que están accionadas por un árbol de levas, mediante balancines y varillas. Cada válvula tiene dos muelles espirales. La lubricación del motor, de circulación por presión con vaso colector seco, se efectúa por una bomba de engranaje, de tres piezas.

La mezcla la realizan dos carburadores especiales "Sun". Los tubos de aspiración están recalentados por los gases de escape. Las dos magnetos "Bosch" están montadas en la parte anterior del motor. La bomba de combustible es del tipo de membrana. A voluntad, puede suministrarse también un aparato de puesta en marcha, de aire comprimido.

El As 10 tiene una potencia de 195 CV. con

1.920 revoluciones por minuto, desarrollando una potencia máxima de 220 CV con 2.000 revoluciones por minuto.

Dimensiones y performances

Calibre	120 mm.
Carrera	140 mm.
Cilindrada total	12,667 lit.
Compresión volumétrica	1 : 5,35
Potencia constante admisible ...	195 CV.
Número de revoluciones con la potencia constante	1920 p/m.
Potencia máxima admisible ...	220 CV.
Número de revoluciones con la potencia máxima	2.000 p/m.
Número de revoluciones admisible	2.100 p/m.
Paso en vacío (con buje, aparato de puesta en marcha, revestimiento de la refrigeración y tuberías de escape) ...	207 kg.
Peso por CV. con potencia constante	1,06 kg.
Peso por CV. con potencia máxima	0,94 kg.
Consumo de combustible	235-240 g/CV/h.
Consumo de aceite	12 g/CV/h.
Longitud máxima	1.038 mm.
Ancho máximo	820 mm.
Altura máxima (con revestimiento de la refrigeración)...	690 mm.

Aero-Escuela Estremera

Aeródromo: Carabanchel Alto.

M A D R I D

Oficinas: Plaza de Canalejas, 6.

Teléfono 93412

Velero para dos personas con doble mando, que ha obtenido los mejores resultados durante los concursos en WASSERKUPPE, y que es especialmente destinado para pilotos e instrucción

Fabricamos y tenemos a la venta:

Planeadores tipo escuela.

Veleros tipo entrenamiento.

Veleros planeadores tipo record.

Planeadores con motor auxiliar,

según los más afamados planos del **Rhoen.—(Schleicher.)**

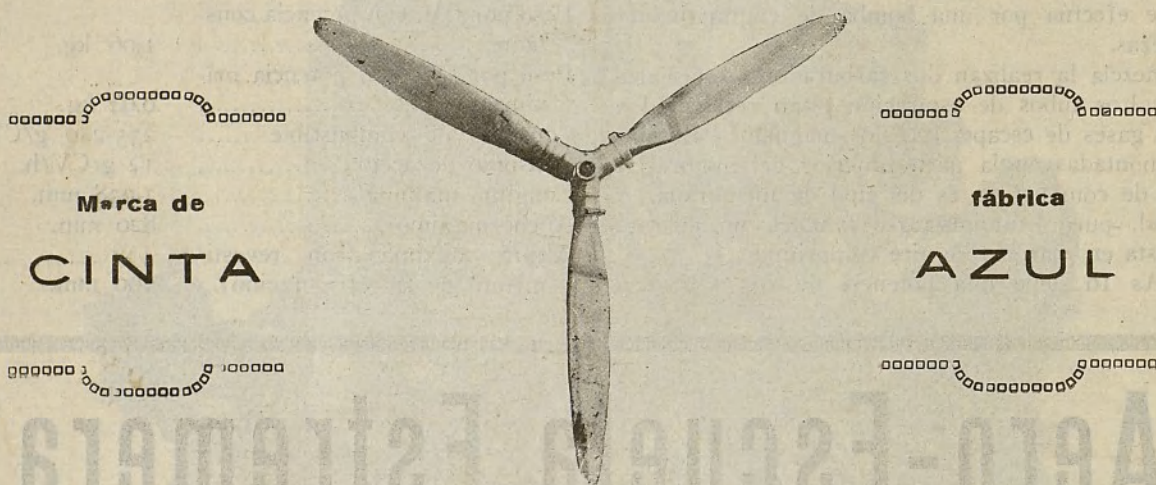
Facilitamos planos de construcción de nuestros aprobados planeadores y el material en daspiece.

Hélices metálicas

H. K. W.

Tipo R. S.

Las palas son macizas y forjadas de Duraluminio o Electron



La Concesionaria de Líneas Aéreas Subvencionadas, S. A. (España), ha obtenido los mejores resultados en sus líneas con estas hélices. Por su rendimiento y mayor seguridad son empleadas en el 90 % de todas las líneas comerciales europeas. Se construyen hasta undímetro máximo de 5'5 metros, de dos, tres y multipalas

Vereinigte Deutsche Metallwerke A. G.

(Fábricas alemanas de metales reunidas, S. A.)

FILIAL

HEDDERNHEIMER KUPFER WERK

Frankfurt Main

Índice de Proveedores de la Aeronáutica Militar Naval y Civil

Accesorios en general para aviación

Sociedad General Aplicaciones Industriales, paseo Recoletos, 19.
Francisco Savanay.—Aeropuerto de Barajas.

Acumuladores, baterías de ferromnquel

Sociedad Española del Acumulador Tudor, Victoria, 2.

Ametralladoras fotográficas

M. Quintas, Cruz, núm. 43.

Cables de mando

José María Quijano, Los Corrales de Buena. (Santander.)

Carburadores

Sociedad Española del Carburador IRZ. Apartado 78, Valladolid. Montalbán, 5, Madrid. Cortes, 642, Barcelona.

Cartuchos para señales o iluminación

Pirotécnica Espinós, Reus.

Cola caseína

D. Lada, Madrid, calle de Salud, 8 y 10.

Combustibles, grasas

Andrés G. y Fabiá, Aragón, 280, Barcelona.
Bowser Caccamo, Rodríguez San Pedro, 40.

Compañías de navegación aérea

CLASSA. Plaza de Lealtad, 4.

Construcción de aparatos de precisión

Talleres de óptica y mecánica de precisión, S. L., Goya, 6.

Escuelas de aviación

CEA. Albacete.

Fábricas de aviones

Construcciones Aeronáuticas, S. A., Arlabán, 7, Madrid.
Hispano (La). Guadalajara.
Loring (Jorge), Antonio Maura, 18, Madrid.

Hangares

Kappeyne, Barcelona, Via Layetana, núm. 17.
Cubiertas Reticuladas, Diego de León, núm. 55 provisional.

Hélices

Osorio (Luis). Talleres: Santa Ursula, 12. Tel. 72956. Correspondencia: Santa Bárbara, núm. 11.
Amalio Díaz. Getafe.

Herramientas y maquinaria

Juan Gazeau, Junqueras, núm. 16, Barcelona.

Instalaciones para aeródromos

Pabana, S. A., Alarcón, núm. 9, Madrid.

Instrumentos de Meteorología

Ortho. Material científico. Talleres: Lanuza, 14.

Madera contrapunto

La Aeronáutica, S. A., Bilbao. Zorrozaurre-Deusto. Apartado 344.
Salvador Sancho, carrera de San Luis, 61, Valencia.

Magnetos

SCINTILLA, S. A. Florida, 4.
S. E. V. Antonio Díaz, Príncipe de Vergara, 2, Madrid.

Material fotográfico

M. Quintas, Cruz, núm. 43.

Motores de aviación

ELIZALDE. Paseo de San Juan, 149, Barcelona.
ELIZALDE. Delegación Madrid, paseo de Recoletos, 19.
HISPANO-SUIZA. C. Rivas, 279, Barcelona.

Motores eléctricos y material eléctrico

Brown Boveri, Gran Vía, núm. 21.
O C E S A. Madrid. Carrera de San Jerónimo, 31.

Neumáticos

Continental Madrid. Génova, 19.

Oxígeno

Autógena Martínez, Vallehermoso, núm. 19.

Pinturas y barnices

Industrias Titán, Gaztambide, núm. 13.
Colores Hispania, S. A., Coello, 86, Barcelona.

Radiadores

Corominas (Ricardo). Madrid, Monteleón, 28 Barcelona.
avenida de Alfonso XIII, 458.
Chavara y Churrua, Viriato, 7, Madrid.
Vintro. Barcelona, Aribau, 340.

Rodamientos de bola

S. K. F., plaza de Cánovas, núm. 4.

Roentgenología industrial y médica

Siemens Reiniger Veifa, S. A., Fuencarral, 55, Madrid.

Tela

Continental. Génova, 19 (Warfelmann y Steiger, S. L.).

Transportes internacionales y transportes aéreos

L. Chablos, Felipe IV, núm. 2 duplicado.

Fokker

GRAN VELOCIDAD DE VIAJE

El avión de transporte más moderno, FOKKER tipo F. XII, construido especialmente para las grandes líneas aeropostales internacionales, tales como por ejemplo, la línea regular Amsterdam-Batavia, de unos 15.000 km. de longitud, que está explotada por la Compañía de Navegación Aérea Holandesa K. L. M.

Por su enorme velocidad, gran capacidad de carga y amplio espacio disponible para carga, es el FOKKER F. XII el aparato ideal para estos fines.



Para recorridos cortos el F. XII está dispuesto para 16 pasajeros, siendo la distribución de los pesos como sigue:

Peso en vacío	4.350 kg.
Tripulantes (2)	160 "
Combustible y aceite para 650 kms.	830 "
Equipo	290 "
Carga abonable	1.620 "
Peso total	7.250 "

Para largos recorridos postales, la carga del aparato será la siguiente:

Peso en vacío, inclusive radio e instrumentos de navegación.....	4.500 kg.
Tripulantes (4) y equipaje.....	420 "
Piezas de recambio y aparatos de salvamento para la tripulación...	150 "
Combustible y aceite para 1.300 kilómetros	1.580 "
Correo	600 "
Peso total	7.250 "

N. v. **Nederlandsche Vliegtuigenfabriek**

Rokin, 84



Amsterdam



Tel. Fokexport